



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205700337 U

(45)授权公告日 2016. 11. 23

(21)申请号 201620335764.0

(22)申请日 2016.04.20

(73)专利权人 深圳市芭田生态工程股份有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区高新技术园粤兴二道10号7楼、8楼

(72)发明人 李秀旭 蔡长恒 覃曾锋 薛丽峰
何森泉 曹玉臣

(74)专利代理机构 深圳青年人专利商标代理有限公司 44350

代理人 傅俏梅

(51)Int.Cl.

B01F 7/30(2006.01)

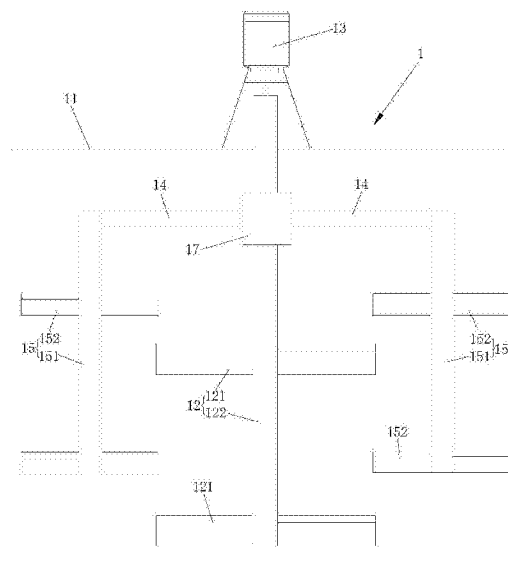
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

搅拌机

(57)摘要

本实用新型适用于搅拌设备领域,提供了一种搅拌机,包括用于盛装搅拌物料的罐体和设置在所述罐体内的搅拌器,所述罐体外设置有用于驱动所述搅拌器转动搅拌所述罐体内物料的驱动件,所述搅拌器包括与所述驱动件连接的主动轴和设置在所述主动轴上用于搅拌的桨叶,所述主动轴上还设置有连接杆,所述连接杆上设置有能够环绕所述主动轴公转进行物料搅拌的行星搅拌装置,所述行星搅拌装置连接有用于驱动其自转进行物料搅拌的动力装置。本实用新型提供的一种搅拌机,不仅能防止桨叶因应力过大造成折断的风险,而且能够有效增加搅拌机的搅拌、混合效果,物料混合均匀性好。



1. 一种搅拌机,包括用于盛装搅拌物料的罐体和设置在所述罐体内的搅拌器,所述罐体外设置有用驱动所述搅拌器转动搅拌所述罐体内物料的驱动件,所述搅拌器包括与所述驱动件连接的主动轴和设置在所述主动轴上有用于搅拌的桨叶,其特征在于,所述主动轴上还设置有连接杆,所述连接杆上设置有能够环绕所述主动轴公转进行物料搅拌的行星搅拌装置,所述行星搅拌装置连接有用驱动其自转进行物料搅拌的动力装置。

2. 如权利要求1所述的搅拌机,其特征在于,所述行星搅拌装置包括与所述连接杆连接的转轴,所述转轴上设置有用搅拌物料的搅拌片,所述动力装置与所述转轴连接。

3. 如权利要求2所述的搅拌机,其特征在于,所述桨叶和搅拌片均设置有多。

4. 如权利要求3所述的搅拌机,其特征在于,所述桨叶和所述搅拌片均设置有两个、且交替布置。

5. 如权利要求2所述的搅拌机,其特征在于,所述动力装置为一端与所述转轴转动连接,另一端与所述主动轴转动连接的传动轴。

6. 如权利要求5所述的搅拌机,其特征在于,所述传动轴活动设置在所述连接杆内。

7. 如权利要求2所述的搅拌机,其特征在于,所述动力装置为设置在所述连接杆上的驱动电机,所述转轴与所述驱动电机的驱动轴连接。

8. 如权利要求1至7中任意一项所述的搅拌机,其特征在于,所述连接杆通过连接块固定连接在所述主动轴上。

9. 如权利要求8所述的搅拌机,其特征在于,所述连接块上对称连接有多。

10. 如权利要求9所述的搅拌机,其特征在于,所述连接杆对称设置有两根。

搅拌机

技术领域

[0001] 本实用新型属于搅拌设备领域,尤其涉及一种搅拌机。

背景技术

[0002] 搅拌机主要用于物料的混合、搅拌。而现有的搅拌机多数为一根搅拌轴带动其上的桨叶进行搅拌。而此种设置方式在罐体直径较大时,桨叶也随之增大,而桨叶受到的应力也相应提高,容易出桨叶折断等情况,且因桨叶旋转直径较大,内外圆之间物料流速差异较大物料混合不均。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种搅拌机,旨在解决现有桨叶容易折断、物料搅拌不均匀的问题。

[0004] 一方面,本实用新型提供了一种搅拌机,包括用于盛装搅拌物料的罐体和设置在所述罐体内的搅拌器,所述罐体外设置有用驱动所述搅拌器转动搅拌所述罐体内物料的驱动件,所述搅拌器包括与所述驱动件连接的主动轴和设置在所述主动轴上用于搅拌的桨叶,所述主动轴上还设置有连接杆,所述连接杆上设置有能够环绕所述主动轴公转进行物料搅拌的行星搅拌装置,所述行星搅拌装置连接有用驱动其自转进行物料搅拌的动力装置。

[0005] 具体地,所述行星搅拌装置包括与所述连接杆连接的转轴,所述转轴上设置有用搅拌物料的搅拌片,所述动力装置与所述转轴连接。

[0006] 具体地,所述桨叶和搅拌片均设置有多。

[0007] 优选地,所述桨叶和所述搅拌片均设置有两个、且交替布置。

[0008] 具体地,所述动力装置为一端与所述转轴转动连接,另一端与所述主动轴转动连接的传动轴。

[0009] 具体地,所述传动轴活动设置在所述连接杆内。

[0010] 具体地,所述动力装置为设置在所述连接杆上的驱动电机,所述转轴与所述驱动电机的驱动轴连接。

[0011] 具体地,所述连接杆通过连接块固定连接在所述主动轴上。

[0012] 具体地,所述连接块上对称连接有多所述连接杆,每个所述连接杆上均连接有行星搅拌装置。

[0013] 优选地,所述连接杆对称设置有两根。

[0014] 本实用新型提供的一种搅拌机,通过在主动轴上连接有连接杆,连接杆上设置有行星搅拌装置,该行星搅拌装置能够环绕主动轴公转,辅助搅拌物料,并且,该行星搅拌装置还连接有能够驱动其自身转动进行物料搅拌。这样,该行星搅拌装置不仅能公转,还能够自转,增加了罐体内物料的流动性,极大地提高了混合效率,同时也防止了桨叶因应力过大造成折断的风险,确保了使用的可靠性。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型实施例提供的搅拌机的结构示意图；

[0016] 图2是本实用新型实施例提供的搅拌机的另一结构示意图。

具体实施方式

[0017] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0018] 以下结合具体实施例对本实用新型的具体实现进行详细描述：

[0019] 如图1所示，一种搅拌机1，包括用于盛装搅拌物料的罐体11和设置在罐体11内的搅拌器12，罐体11外设置有用驱动搅拌器12转动搅拌罐体11内物料的驱动件13，搅拌器12包括与驱动件13连接的主动轴122和设置在主动轴122上有用于搅拌的桨叶121。这样，将待搅拌的物料放置在该罐体11内，然后驱动件13转动而驱使主动轴122转动，进而带动连接在主动轴122上的桨叶121转动而进行物料的搅拌，从而使物料能够在罐体11内翻滚，混合均匀，从而满足使用需求。

[0020] 由于在实际搅拌物料的过程当中，当罐体11直径变大而能盛装较多物料时，该桨叶121在转动搅拌的过程当中受到的应力也随之变大，容易出桨叶121折断等情况，且因桨叶121旋转直径较大，内外圆之间物料流速差异较大而出现物料混合不均的问题。如图1所示，在本实用新型实施例中，为克服现有搅拌机所存在的使用缺陷，在其主动轴122上还设置有连接杆14，连接杆14上设置有能够环绕主动轴122公转进行物料搅拌的行星搅拌装置15，并且该行星搅拌装置15连接有用驱动其自转进行物料搅拌的动力装置16。通过这样的设置，当主动轴122转动搅拌时，能够带动位于其外侧的行星搅拌装置15环绕该主动轴122转动而辅助进行物料的搅拌，并且，在动力装置16的驱使下，行星搅拌装置15自身还能够旋转搅拌物料，降低了所承受的应力，从而不仅能够防止主动轴122上的桨叶121因应力过大造成折断的风险，而且公转的行星搅拌装置15还能够扫除罐体11内的死角，带动罐体11内的所有物料进行转动混合，增加了罐体11内物料的流动性，有效提高了物料搅拌、混合的效果。

[0021] 优选地，用于驱动搅拌器12转动的驱动件13可以是电机或是气泵或是液压泵等能够提供旋转驱动力的构件，在本实用新型实施例中，该驱动件13为电机。

[0022] 本实用新型实施例所提供的搅拌机1，通过在主动轴122上设置有连接杆14，并在连接杆14上设置有用辅助搅拌物料的行星搅拌装置15，该行星搅拌装置15能够环绕主动轴122公转，带动罐体11内的物料流动搅拌，有效提高了物料的流动性，使物料能够充分混合均匀。同时该行星搅拌装置15还连接有驱动其自转的动力装置16，从而进一步提高了物料的流动性，降低了桨叶121所承受的应力，避免了桨叶121被折断的情况发生，提高了搅拌机1使用的可靠性。

[0023] 具体地，如图1所示，在本实用新型实施例中，该行星搅拌装置15包括与连接杆14连接的转轴151，转轴151上设置有用搅拌物料的搅拌片152，动力装置16与转轴151连接。从而在公转或是自转的过程当中，搅拌片152也能够对物料进行搅拌，提高物料混合的均匀

性。而在实际设置时,该转轴151可采取竖直、与主动轴122互相平行的方式设置在罐体11内,也可以采取倾斜、与主动轴122具有一定夹角的设置方式,同样能够进行物料的搅拌。而具体地设置方式,可根据实际的设计要求来选择,在此并不做限制。

[0024] 具体地,为提高物料搅拌混合的均匀性,该桨叶121和搅拌片152均设置有多,从而能够对罐体11内的多处物料进行搅拌,提高物料的流动性,避免应力过大而发生折断,同时也提高了物料混合的均匀性。

[0025] 优选地,在满足搅拌需求的前提下,应减少桨叶121和搅拌片152设置的个数,以降低制造成本。在本实用新型实施例中,如图1所示,该桨叶121和搅拌片152均设置有两个、且交替布置,即两个桨叶121之间设置有一个搅拌片152,或在两个搅拌片152之间设置有一个桨叶121,确保物料搅拌的效果。

[0026] 具体地,用于驱动行星搅拌装置15自转的动力装置16可以根据不同的设计要求而设置成不同的结构形式。在本实用新型实施例中,该动力装置16为一端与转轴151转动连接,另一端与主动轴122转动连接的传动轴(图中未示出)。这样,便可通过传动轴的传递作用,将用于驱动主动轴122转动的驱动件13所产生的动力能够传递到行星搅拌装置15的转轴151上,即共用一个驱动件13来进行搅拌,节约了制造成本。

[0027] 优选地,为确保使用的安全性,将传动轴活动设置在连接杆14内,从而传动性能可靠。当然,可以理解地,作为本实用新型实施例的另一种实现方式,也可将传动轴采取其它的设置方式(如外露设置),同样能够满足使用要求。

[0028] 具体地,如图2所示,作为本实用新型实施例的另一种实现方式,该动力装置16还可为直接设置在连接杆14上的驱动电机,转轴151与驱动电机的驱动轴连接。这样,通过额外设置驱动电机来进行物料搅拌,驱动力大,可靠性高。

[0029] 具体地,如图1和图2所示,连接杆14可通过焊接或螺纹等连接方式与主动轴122连接。而在本实用新型实施例中,该连接杆14通过连接块17固定连接在主动轴122上。这样,可通过调节固定块在主动轴122上的位置来实现整个行星搅拌装置15在罐体11内的位置高度,从而满足不同的搅拌需求。而且,通过连接块17连接,提高了连接杆14连接的方便性。

[0030] 具体地,为提高搅拌的效果,可在连接块17上对称连接有多个连接杆14,如两个、三个、四个或者更多,而且每个连接杆14上均连接有行星搅拌装置15。这样,搅拌时,各行星搅拌装置15能够同时进行搅拌,提高了物料的流动性,物料能够充分搅拌、混合,均匀性好。

[0031] 优选地,如图1和图2所示,在实用新型实施例中,连接块17上对称设置有两根连接杆14,受力平衡,稳定性好。

[0032] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

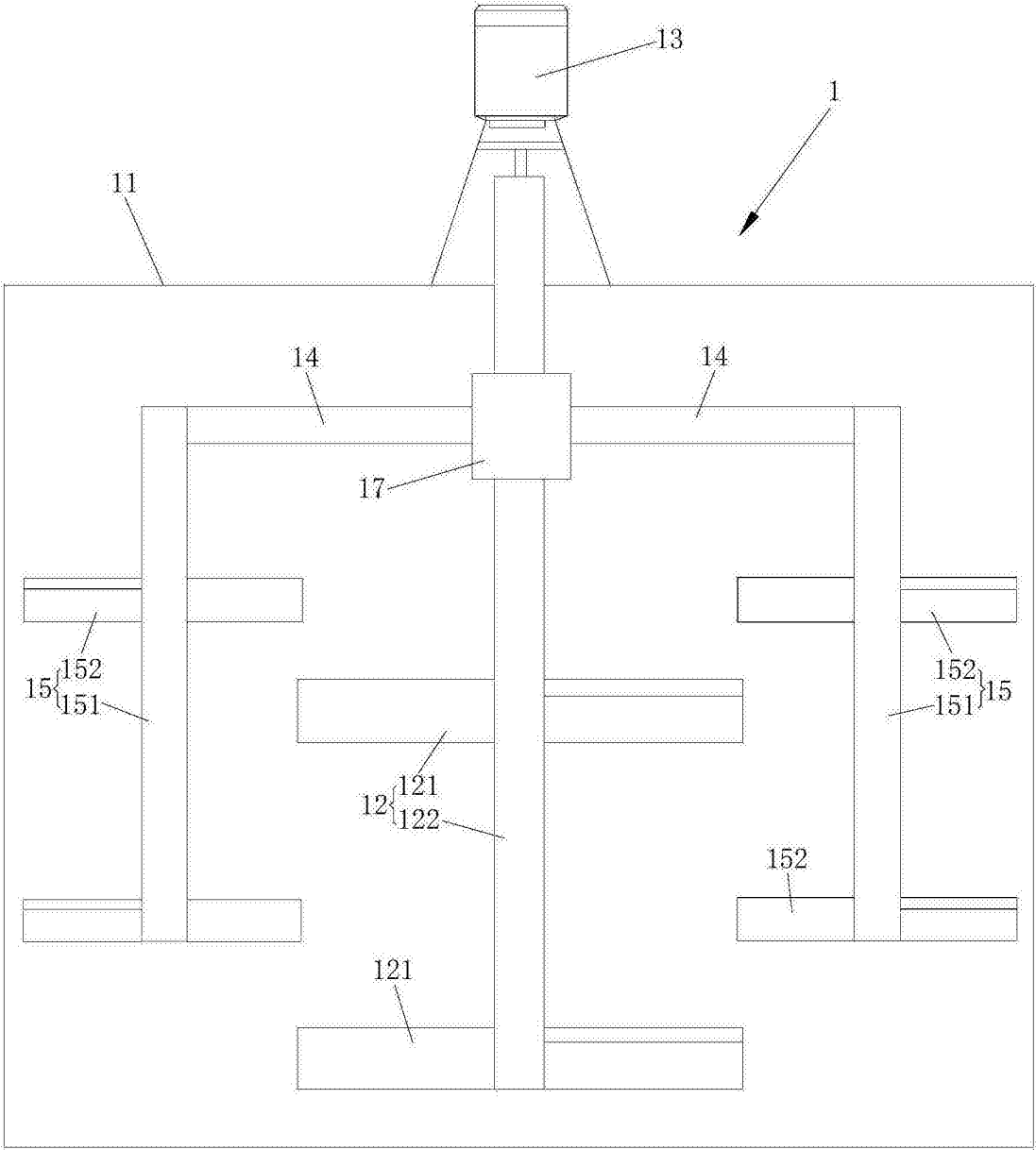


图1

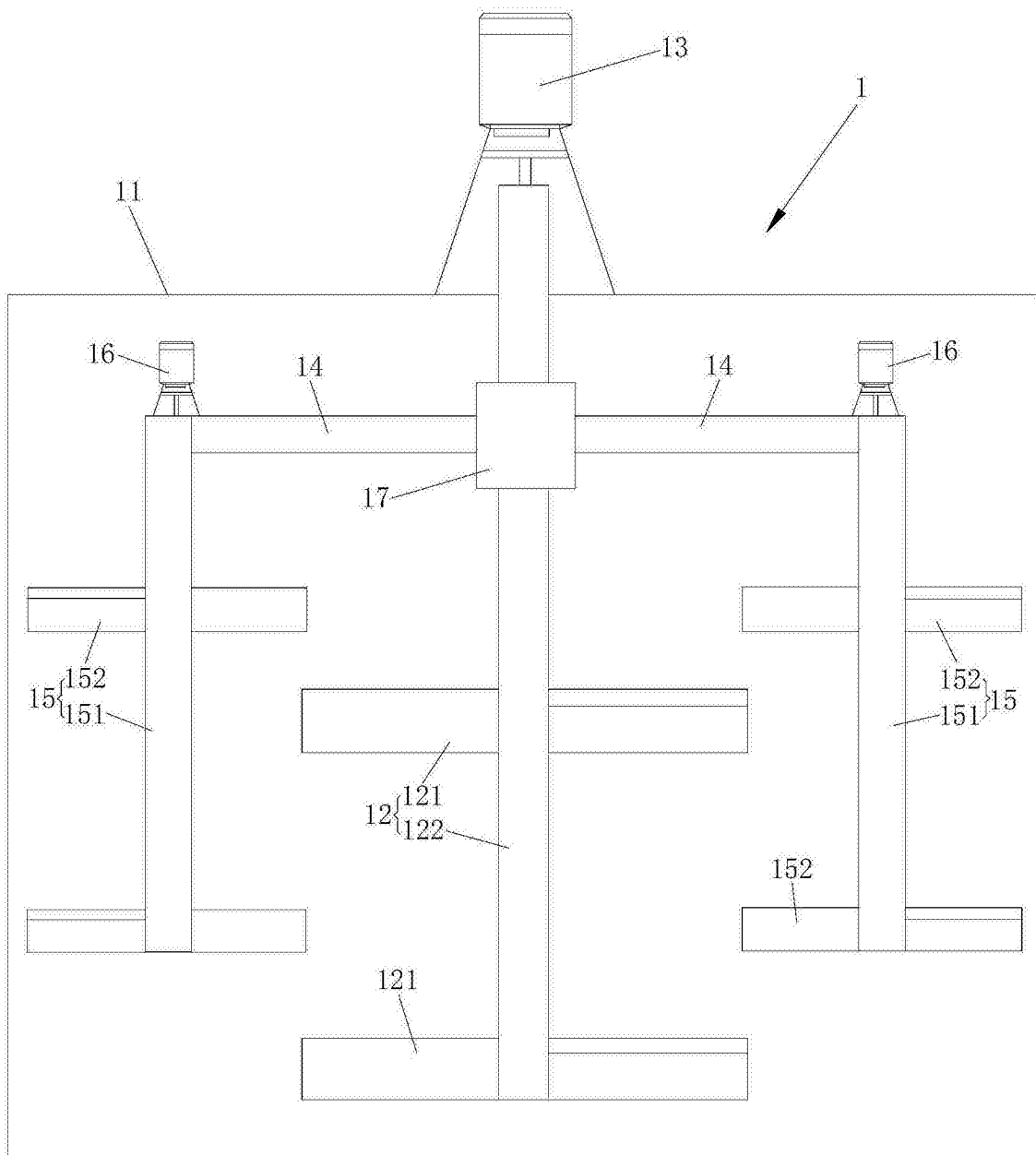


图2